

PUB-NO: DE003943097A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 3943097 A1

TITLE: Stored medical personal history data
retrieval method -
using search key in form of
biometrically measurable data
associated with stored key

PUBN-DATE: July 11, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
JAKOBUS, WILHELM ANTON	DE

INT-CL (IPC): A61B005/117, G06F015/21 , G06F015/40 ,
G07C009/00

EUR-CL (EPC): G06F015/42 ; G06F017/30

ABSTRACT:

The method locates stored medical data of a living creature using a search key in the form of biometrically measurable data which represents a primary key stored manually or automatically with personal data. The search key is determined biometrically by applying a biometric measurement system to the living creature. The measured key is associated with a similar stored key with which the medical data were stored. The personal data are thus made available.

USE/ADVANTAGE - For fingerprint and eye scan data. Enables great time saving to be made to reduce complexity of manual operations and ensures safer medical treatment.



21 Aktenzeichen: P 39 43 097.9
22 Anmeldetag: 27. 12. 89
43 Offenlegungstag: 11. 7. 91

DE 39 43 097 A 1

71 Anmelder:
Jakobus, Wilhelm Anton, 8046 Garching, DE

72 Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Verfahren zum Auffinden von gespeicherten medizinischer Daten eines Lebewesens mit Hilfe eines Suchbegriffes, dadurch gekennzeichnet, daß dieser Suchbegriff biometrisch meßbare Daten sind

57 I. ZIELSETZUNG:

a) Eine erhebliche Zeitverkürzung zwischen Unglücksereignis und Beseitigung dessen Folgen; was auch bedeutet, daß dieses Verfahren Lebewesen erhöhte Überlebenschancen zukommen läßt.

b) Es bedeutet auch, das der Retter individuelle - auf den Patienten (Unglücksoffer) - richtige Diagnosen treffen und so die medizinische Versorgung sicherstellen kann.

c) Falls Sonderfälle in der Diagnose auftreten, so hat das Rettungspersonal die Möglichkeit mittels des Auskunftssystems sich Ratschläge zur Diagnosevertiefung und Behandlungsmethoden auf Auswerteeinrichtungen darstellen und/oder weiterzuverarbeiten zu lassen.

d) Umständliche, uneinheitliche und zeitintensive Erfassungsarbeit, Adresse, Krankengeschichte, Krankenkasse usw. mit ihren Fehlermöglichkeiten (z. B. Erkrankung oder Datum der letzten Impfung vergessen) entfallen.

II. PROBLEMLÖSUNG:

Verfahren zum orts- und zeitunabhängigen Auffinden mittels eines Kommunikationsnetzes von gespeicherten personenbezogener medizinischer Daten eines Lebewesens mit Hilfe eines Suchbegriffes, dadurch gekennzeichnet, daß dieser Suchbegriff biometrische Meßdaten der Person sind.

Verfahren mit Schnittstellen zur ON-line Datenfernübertragung (DFUE, Standleitungen) bzw. OFF-line (Datenträgeraustausch (DTA)) Datenübertragung, dadurch gekennzeichnet, daß der Sender orts- und zeitunabhängig mittels des Keys (biometrische Meßdaten) die sich daran anschließen-

den persönlichen medizinischen Informationen vom Empfänger - einer ...

DE 39 43 097 A 1

Jedes Medikament für eine spezielle Anwendung hat auch Nebenwirkungen. Die Fortschreitung der Entwicklung und Differenzierung von Medikamenten nimmt täglich zu. Daher ist es möglich, daß der Notarzt einen verunglückten Patienten mit den falschen Medikamenten oder Methoden behandelt, da dieser nicht die Krankengeschichte des Unfallopfers kennt und meist keine anderslautenden Hinweise (z. B. Diabetikerpaß, da dieser nicht ständig mitgeführt wird) oder ähnlichem erhält. Der behandelnde Arzt kann den Patienten bei der Erstversorgung und Weiterbehandlung nur mit dem besten "Wissen und Gewissen" versorgen. In vielen Fällen ist das nicht ausreichend.

Folgendes Verfahren bringt nun die Krankengeschichte sofort orts- und zeitunabhängig mittels eines modernen Kommunikationsnetzes zum Unfallort, wo die behandelnde Person unter Umständen mittels des integrierten Diagnoseverfahren mit dem Expertensystem die richtigen Schritte der Erstversorgung einleiten kann.

Der behandelnde Hausarzt kann auf den Datenbestand des einzelnen Patienten innerhalb einer oder mehrerer zentralen Datenbasen nur über sog. biometrische Meßsysteme in Anwesenheit des Patienten — z. B. Augenabdruck sog. eye-scanning oder per Fingerabdruckerkennung sog. finger-printing des Patienten — als Schlüsselkriterium zugreifen — und ihn manipulieren (anlegen, anzeigen, ändern, ergänzen, löschen). Der Zugriff über Kommunikationsnetze (z. B. Datenübertragung per Mobiltelefon, Standleitungen).

I. Einsatzweise

Voraussetzung für die Funktionsweise des Verfahrens ist die zumindest die einmalige Abspeicherung des Suchbegriffs. Als Nebenbedingungen muß

- a) ein standardisiertes biometrisches Meßsystem vorhanden sein,
- b) das Einsatzpersonal im Umgang mit diesen Verfahren vertraut sein.

Der Notarzt erreicht den Unfallort. Zuerst führt er die Identifikation des Patienten durch. Mittels des mobilen Erfassungsgerätes verschafft er sich durch das biometrische Meßsystem (z. B. Fingerabdruck) des Patienten Zugang zu dessen persönlichen medizinischen Informationen die in der zentralen Datenbasis gespeichert sind. Die Strecke zwischen Einsatzort und der zD (zentrale Datenbasis) wird mittels des Kommunikationsnetzes (z. B. Mobiltelefon/Modem) zurückgelegt. An Ort und Stelle kann die behandelnde Person die Krankengeschichte der letzten und ggf. weiter zurückliegende Behandlungen auf Auswerteeinrichtungen wie Bildschirm oder auf Druckmedien ausgeben (Anspruch 1 bis 12).

Der Notarzt ist zu diesem Zeitpunkt über das Krankheitsbild informiert und kann entsprechend handeln.

Falls er keine eindeutige Diagnose erstellen kann, besteht die Möglichkeit der Unterstützung mittels Schlagwörter die diagnostiziert sind, aus der zD oder vom "intelligenten" Terminal zu erhalten (Anspruch 13).

Während des Krankentransports kann der behandelnde Arzt eine Notoperation vorbereiten. Das Kommunikationsnetz bietet die Möglichkeit zur Übermittlung der diagnostizierten Daten an das nächste Krankenhaus (s. a. Anspruch 12), so daß sich dort das Opera-

tionsteam gleich ein Bild, im wahrsten Sinne des Wortes, machen kann, denn ihm stehen dieselben Hilfsmittel zur Verfügung wie dem vor Ort.

II. Vorteile

a) Dies bedeutet eine erhebliche Zeitverkürzung zwischen Unglücksereignis und Beseitigung dessen Folgen; was auch bedeutet, daß dieses Verfahren Lebewesen erhöhte Überlebenschancen zukommen läßt.

b) Es bedeutet auch, daß der Retter individuelle — auf den Patienten (Unglücksopfer) die richtige Diagnose treffen und so die medizinische Versorgung sicherstellen kann, da der Retter die Krankengeschichte mittels des biometrischen Suchbegriffes aus der zD abrufen kann.

c) Falls Sonderfälle in der Diagnose auftreten, so hat das Rettungspersonal die Möglichkeit, mittels des Auskunftssystems sich Ratschläge zur Diagnosevertiefung und Behandlungsmethoden auf Auswerteeinrichtungen darstellen und/oder weiterzuverarbeiten zu lassen.

d) Umständliche, uneinheitliche und zeitintensive Erfassungsarbeit, Adresse, Krankengeschichte, Krankenkasse usw. mit ihren Fehlermöglichkeiten (z. B. Erkrankung oder Datum der letzten Impfung vergessen) entfällt, da diese Daten in der zD bereits gespeichert sind.

Natürlich werden mit dieser Transaktion (Übermittlung zwischen Unfallort, zD und angefahrenen Krankenhaus) u. a. eine Bettenreservierung, die Verrechnung des Krankentransports automatisch und vieles andere mehr vorgenommen und in der zD gespeichert.

Umständliche, uneinheitliche und zeitintensive Erfassungsarbeit durch das Stationspersonal entfällt und somit sollte u. a. sichergestellt sein, daß die Patienten eine bessere Versorgung erfahren (s. o.).

Das biometrische Meßsystem kann auch als Diagnosegerät dem Behandelnden dienen.

Als Fallbeispiel soll folgender Sachverhalt gewählt werden: Ein Patient hat eine Augenverletzung.

Der Notarzt identifiziert den Verunglückten mittels des Fingerabdrucks und erhält so seine spezifische Krankengeschichte. Mittels der Abtastung der Augen (eye-scanning) wird der Verletzungsgrad des Verunglückten ermittelt. Die Auswerteeinrichtung (in diesem Fall ein Personal-Computer) kann beispielsweise den Augenhintergrund auf einem Bildschirm in verschiedenen Maßstäben darstellen und über das Kommunikationsnetz in der zD speichern. Das Kommunikationsnetz schaltet automatisch zum "angefahrenen" Krankenhaus führt eine Bettenbelegung u. a. durch. Das Operationsteam kann sich über die vorher erfolgte Augenabtastung ein Bild des Verletzungsgrades machen und den operativen Eingriff vorher genau diskutieren und vorbereiten.

Informationen die maschinell gespeichert werden können oder sind; z. B. Bilder die der Computertomograph erzeugt, werden einmalig in der zD über das Kommunikationsnetz gespeichert. Somit können sich Beobachtungen über Jahre hinweg anstellen lassen (Anspruch 15).

Da auch Abrechnungsdaten in der zD bereitgestellt werden, haben automatisch die Ärzte, Versicherungen, Krankenhäuser, Heilanstalten u. a. über das Kommunikationsnetz die Möglichkeit zur manuellen/maschinellen

len Weiterverarbeitung der Adreß- und Abrechnungsdaten. Die Abrechnungen mit den Krankenkassen wird durch die im System gespeicherten Diagnostizierungen (mit Standardbeschreibungen) erleichtert und durchsichtiger, die gilt insbesondere für Revisionszwecke der Krankenkassen (Anspruch 16 bis 18).

Die automatische Krankentransportabrechnung wird folgendermaßen erzeugt. Dem System sind Festgrößen wie Fahrzeugbesatzung, Fahrzeugtyp usw. bekannt. Parameter wie gefahrene km, Zeit von der Heimbasis zum Unfallort bis zur Versorgungsstation und zurück, usw. werden automatisch ermittelt und dem System zur Verfügung gestellt, das dann Abrechnungen für Versicherungen und Krankenkassen erstellen kann.

III. Beschreibung der Bilder

Bild 1

Anlegen (speichern) des biometrischen Suchbegriffs in der zentralen Datenbasis und Erfassung der persönlichen medizinischen Daten.

Bild 2

Mittels des biometrischen Suchbegriffs in der zentralen Datenbasis mit gespeicherten Schlüssel vergleichen, bei Übereinstimmung Darstellung der persönlichen medizinischen Daten auf Auswerteeinrichtungen.

Bild 3

s. o. Zusätzlich ergänzen bzw. ändern der persönlichen medizinischen Daten innerhalb der zentralen Datenbasis.

Bild 4

s. o. Die Unterscheidung hierbei ist die Nutzung eines Kommunikationsnetzes, — durch Pfeile markiert.

Bild 5

s. o. Nutzung des Kommunikationsnetzes durch mehrere Teilnehmer (Sender 1 ... n) die über die zentrale Datenbasis miteinander verbunden sind.

Bild 6

Dialogmäßige Nutzung des Auskunftssystems über das Kommunikationsnetz.

Bild 7

Nutzung des biometrischen Meßsystems in Verbindung mit einer Auswerteeinheit.

Bild 8

Nutzung des biometrischen Meßsystem in Verbindung mit einer Auswerteeinheit korrespondiert über das Kommunikationsnetz mit der zentralen Datenbasis, zum Zwecke der medizinischen Datenermittlung.

Bild 9

Nutzung der zentralen Datenbasis als Übergabestation zwischen Kranken u. Pflegeanstalten und Versicherungen, ihren Trägern, Krankenkassen u. a.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Auffinden von gespeicherten medizinischen Daten eines Lebewesens mit Hilfe eines Suchbegriffes, dadurch gekennzeichnet, daß dieser Suchbegriff biometrisch meßbare Daten sind.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die biometrisch gemessenen Daten einen primären Schlüssel (sog. "Key") darstellen, welcher manuell oder maschinell (z. B. Datenbasis-Datenbank) bei den persönlichen Daten gespeichert wird (Bild 1).
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 und 2, ist dadurch gekennzeichnet, daß mittels des biometrischen Meßsystems den Suchbegriff am Lebewesen biometrisch ermittelt, und daß der gemessene Suchbegriff einen gespeicherten gleichartigen Suchbegriff, bei den die medizinischen Daten abgelegt sind, zugeordnet wird.
Somit werden durch manuelle oder maschinelle Verfahren die persönlichen Daten zur Verfügung gestellt (Bild 2).
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3 ist dadurch gekennzeichnet, daß das Ändern (update) der persönlichen Daten mittels des biometrischen Meßsystems den Suchbegriff für manuelle oder maschinelle Verfahren bereitstellt, welcher zuerst ermittelt und zugeordnet werden muß (1. Bild 3), damit die persönlichen Daten manipuliert (ergänzt, geändert oder gelöscht) werden können. (2. Bild 3).
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3 ist dadurch gekennzeichnet, daß die Adresse, die bei den persönlichen Daten abgelegt ist, im weiteren Sinne als sekundärer Suchbegriff verwendet wird.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4 ist dadurch gekennzeichnet, daß der Suchbegriff aus einzelnen oder verschiedenen biometrischen Meßdaten für einen oder mehrerer Suchbegriffe gebildet wird.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5 ist dadurch gekennzeichnet, daß die gefundenen persönlichen Daten auf Auswerteeinrichtungen wie Computer, Bildschirm, Papier, anderen peripheren Geräten oder Datenträger maschinell dargestellt oder weiterverarbeitet werden.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6 ist dadurch gekennzeichnet, daß als Auswerteeinheit ein mit dem biometrischen Meßsystem verbundener Computer verwendet wird.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7 ist dadurch gekennzeichnet, zum orts- und zeitunabhängigen Auffinden mittels eines Kommunikationsnetzes von gespeicherten personenbezogener medizinischer Daten ein Suchbegriff verwendet wird, der biometrische Meßdaten der Person enthält.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8 ist dadurch gekennzeichnet, daß bei Anwendung von Schnittstellen zur On-Line (z. B. Datenfernübertragung (DFUE), Standleitungen) bzw. Off-Line (z. B. Datenträgeraustausch (DTA)) Datenübertragung; der Sender orts- und zeitunabhängig mittels des Keys (biometrische Meßdaten) die sich daran anschließenden persönlichen medizinischen Informationen vom Empfänger — einer oder mehrerer zentralen Datenbasen, welche die individuelle Kran-

kengeschichte und medizinischen Behandlungen speichert, daneben auch sog. Experten- und Diagnosesysteme umfaßt und dem Sender ON- und/oder OFF-Line Datenübertragung zurück zur Ausgangsbasis zur Verfügung gestellt wird. (Bild 4).

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9 ist dadurch gekennzeichnet, daß die Gliederungsmöglichkeiten der Datenbasis und der Datenstruktur es sich hierbei um ein hierarchisches (Baumstruktur) oder relationales (tabellarisches) Datenmodell oder eine Verknüpfung von beiden beinhaltet.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10 ist dadurch gekennzeichnet, für den Fall, daß die Datenbasis hierarchisch gegliedert ist; d. h. es existieren mehrere Datenbasen auf z. B. Kreis-, Bezirks- oder Länderebene, so werden die einzelnen Datenbasen an jedem Ort und zur gleichen Zeit mit den gleichen persönlichen Daten (Inhalt: Krankengeschichte) gepflegt.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11 ist dadurch gekennzeichnet, daß der Sender orts- und zeitunabhängig mittels des Keys über die zentrale Datenbasis einen oder mehrere beliebige Sender anwählt, der nun seinerseits zum Empfänger der individuellen medizinischen Daten des Trägersubjekts wird (Bild 5).

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12 ist dadurch gekennzeichnet, daß der Sender orts- und zeitunabhängig; Unterstützung mittels Schlagwörter vom Expertensystem (Auskunftssystem) der zentralen Datenbasis oder vom "intelligenten" Terminal mit visueller Erklärung vom Empfänger der zentralen Datenbasis durch ON- bzw. OFF-Line Datenübertragung vorgeschlagen bekommt, und ihm somit das Treffen der richtigen Diagnose vor Ort erleichtert wird (Bild 6).

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13 ist dadurch gekennzeichnet, daß der Sender orts- und zeitunabhängig das biometrische Meßsystem zur Diagnose u. U. mit Unterstützung peripherer Geräte (z. B. in Verbindung mit einem "intelligenten" Terminal (PC)) verwendet (Bild 7).

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 14 ist dadurch gekennzeichnet, daß der Sender nach vorgegangen Auffinden der persönlichen medizinischen Daten — medizinische Meßmethoden — zum Teil berührungsfrei — unter Zuhilfenahme von Computerdiagnoseverfahren im weiteren Sinne, die über das Kommunikationsnetz mit der zentralen Datenbasis abgewickelt werden, automatisch und speichernd der persönlichen Daten als auch das Feststellen von Abweichungen der Normalbedingungen und falls nötig, der anschließenden automatischen Ergänzung der Diagnoseverfahren, die in der zentralen Datenbasis oder im "intelligenten" Terminal gespeichert sind, durchführen (Bild 8).

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 15 ist dadurch gekennzeichnet, daß die behandelnde Stelle ihre Abrechnungen standardisiert in der zentralen Datenbasis unter Nutzung des Kommunikationsnetzes speichern und den Versicherungen und Krankenkassen über o. g. Kommunikationsnetz zur Verfügung stellen (Bild 9).

17. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 16 ist dadurch gekennzeichnet, daß eine automatische Krankentransportabrechnung evtl. mit Zuhilfenahme des "intelligenten" Terminals standardisiert in

der zentralen Datenbasis unter Nutzung des Kommunikationsnetzes erstellt und in der zentralen Datenbasis gespeichert und dann den Versicherungen und Krankenkassen über o. g. Kommunikationsnetz zur Verfügung gestellt wird (Bild 9).

18. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 17 ist dadurch gekennzeichnet, daß eine automatische Krankenpflegeabrechnung evtl. mit Zuhilfenahme des Krankenhaussystems, standardisiert in der zentralen Datenbasis unter Nutzung des Kommunikationsnetzes erstellt und gespeichert und dann den Versicherungen und Krankenkassen über o. g. Kommunikationsnetz zur Verfügung gestellt wird (Bild 9).

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

Bild 1

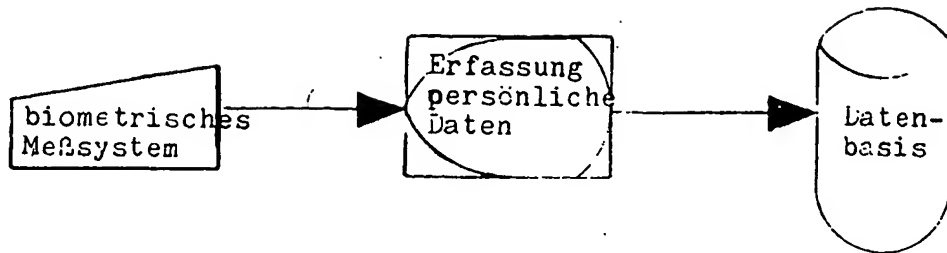


Bild 2

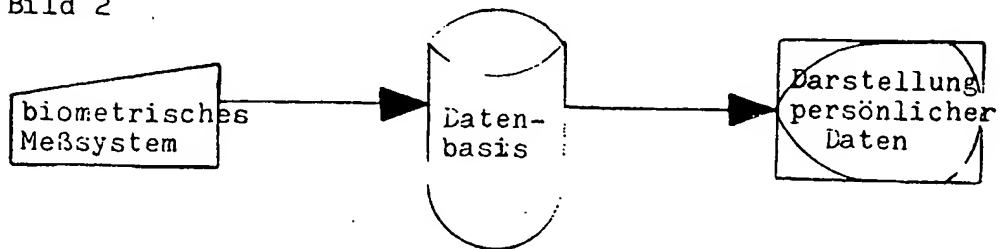


Bild 3

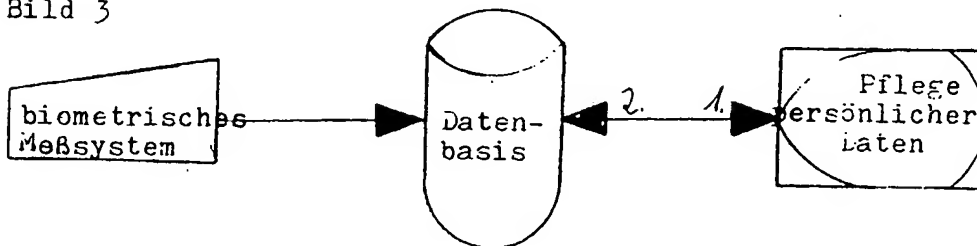


Bild 4

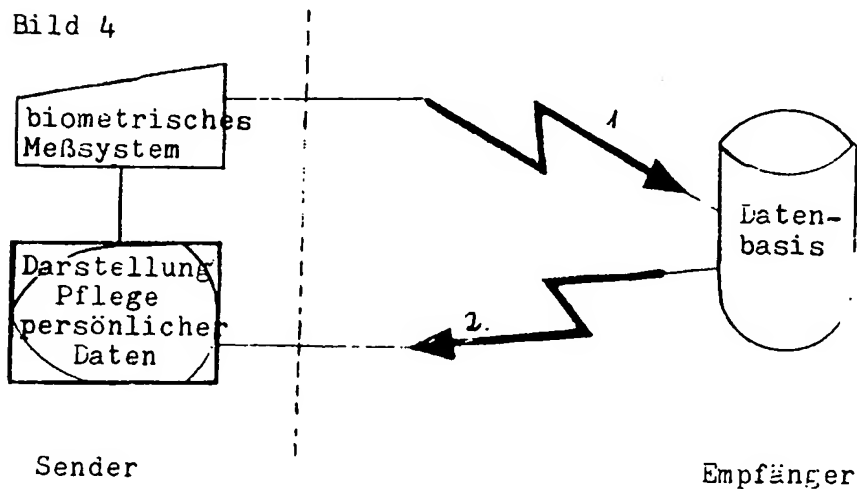


Bild 5

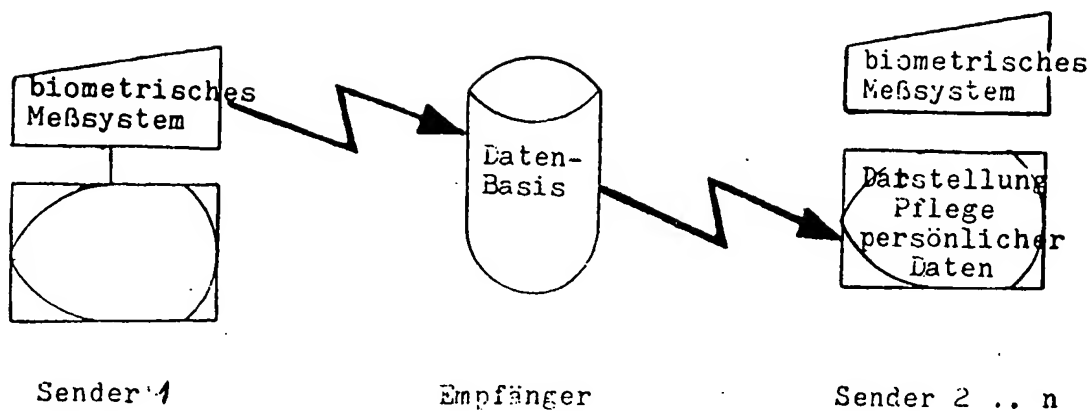


Bild 6

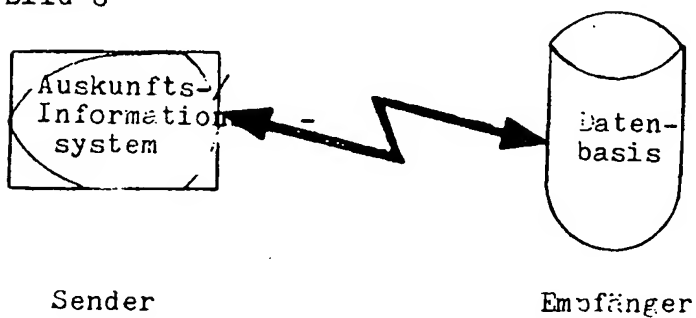


Bild 7

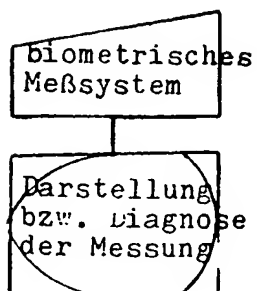


Bild 8

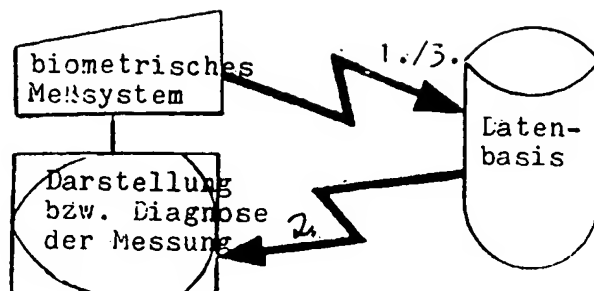


Bild 9

